

「港湾の堤外地等における高潮リスク低減方策ガイドライン」中間とりまとめ(案)

第1章 ガイドラインの位置づけ

(1) ガイドラインの策定趣旨

我が国の港湾及びその周辺には、高潮や津波災害を防護する海岸保全施設（防護ライン）の海側に堤外地が存在する。堤外地は防護ラインの外側であるが故に、高潮等自然災害に対する行政の対応は、堤内地のそれとは異なっている。すなわち、人命の防護については、避難施設の整備や避難訓練の実施など、官民連携して対応するものの、そこに存在する資産については、所有している企業等の自己判断で対応する、というのが従来の一般的な考え方である。

しかし、我が国においては、港湾の堤外地は海上物流の拠点であるとともに、それと関連が深い様々な産業が立地する場となっており、我が国の経済・社会を支えている。更に、堤外地では、居住者は少ないものの、企業等で多くの就労者が働くとともに、水際線を活用した多様な利用もなされており、堤内地からの訪問者や利用者も少なくない。

このため、堤内地と比べて高潮や高波の来襲を受ける可能性が高い堤外地においては、適切な事前対策を行い、できる限り高潮等による人的・物的被害を少なくする対応が必須である。その際、減災に向けて官民が適切に連携した対策を取ることが不可欠であるとともに、港湾の堤外地等の特性も考慮する必要がある。例えば、災害を引き起こすハザードについては、堤外地は堤内地と比べ暴風や高波といった臨海部特有の事象の影響も大きいため、それらへの対策も併せて検討することが必要である。また、堤内地を防護する海岸保全施設への被害はできる限り回避すべきである。更に、堤外地に多く立地する物流業、製造業等の企業の被災による社会的影響も考慮すべきである。

以上のような港湾の堤外地等における地理的・経済的・社会的特性を考慮し、港湾管理者・海岸管理者、自治体防災部局、港湾で活動する企業等（港湾物流企業、港湾立地企業等）が連携の上、利用可能なハード・ソフト両面の事前対策を、各主体がタイミング良く実施することにより、高潮等による被害の減災を図るとともに、港湾利用者・来訪者や港湾の堤外地等に居住する住民に対し、責務のある者が適切なタイミングで防災情報等を提供する際の参考となることを目指し、『港湾の堤外地等における高潮リスク低減方策ガイドライン』を策定するものである。

(2) 高潮対策の検討に当たって連携・反映すべき計画等

港湾の堤外地等における高潮対策を検討するにあたっては、災害対策基本法等の関連法規を十分に理解しておくことが必要である。

また、関係する防災に関する取り組みと整合が図られるよう、十分に調整しなければならない。調整すべき防災対策や避難対策としては、以下のような取り組みが挙げられ、これらのほか、地域における取り組みとも整合が図られたものとなるよう努める必要がある。

港湾管理者・海岸管理者は、関係機関と連携し、これらの整合が図られるよう調整を図ることとする。

①都道府県や市町村等における防災対策や避難対策

港湾の堤外地等においては、堤内地と比べてより早い段階から高潮により被災する危険性が高く、また、一般に防護の水準も低い。堤外地においては、高潮による浸水継続時間は数時間と短いものの、背後にゼロメートル地帯が広く存在する場合には、その浸水状況によっては、堤外地の高潮が引いた後も堤内地を経由して広域的に避難することが難しくなるケースも想定される。このため、水防法に基づき都道府県において実施する想定する最大規模の高潮を前提とした浸水区域の検討も考慮しつつ、本ガイドラインに基づき、港湾管理者、海岸管理者が主体となって、地元自治体の防災部局とも連携しながら、堤外地の減災対策についての検討を進める必要がある。

また、港湾の堤外地等における高潮対策については、法令に基づき定められる地域防災計画と整合が図られたものである必要がある。特に高潮対策については、堤外地における高潮被害について都道府県等において認識し、対応を検討する必要があることから、本ガイドラインを踏まえ、港湾管理者、海岸管理者が主体となって、港湾の堤外地等における高潮対策の検討を行い、それを地域防災計画に位置づけるよう調整することが必要である。

②企業等における高潮対策

港湾の堤外地等に立地する企業においては、企業等における就労者、来訪者や施設利用者等が多く、さらに非常時においても、電力の供給など、個別企業の事業継続が社会的に望まれる場合もある。このため、企業等におけるハード・ソフト両面からの高潮対策への取り組みは大変重要である。また、港湾によっては、企業群が連携して高潮対策を検討している場合もある。

港湾管理者、海岸管理者は、港湾の堤外地等における減災対策や避難対策を検討する際には、これらの企業の取り組みと連携・調整を図るとともに、企業ごと又は企業群の対策の連携を構築・深化することにより、一層適切な高潮対策となることが想定される場合には、企業にそのように働きかけを行う必要がある。

③港湾の事業継続計画

災害や緊急時における港湾機能を維持するための取組みとして、港湾管理者が中心となって、港湾の事業継続計画(港湾BCP)が全国の重要港湾以上の全ての港湾で策定されている。また、港湾の立地・利用企業等においても、独自に事業継続計画を策定している場合もある。これらの計画の多くは、主として災害発生後の、緊急時の初動や避難行動について示されているものであるが、港湾管理者は、本ガイドラインに基づき事前に高潮に対応すべき行動について検討し、既に策定している港湾BCP等に反映していく必要がある。

④その他関連する計画等

石油コンビナートにおける防災・減災対策や避難対策、高潮・暴風・高波が予想される場合の船舶・船員等の対策などについても、連携・調整が必要である。

第2章 港湾の堤外地等における高潮対策の策定に係る基本的な考え方

(1) 対象とするハザードと検討ケース

堤外地は堤内地に比べ、暴風や高波といった港湾特有の事象の影響が大きいことから、本ガイドラインにおいて対象とするハザードは、台風等の吹き寄せ等による潮位の上昇である高潮のみならず、暴風及び高波についても検討の対象とする。

対象高潮としては、防護ラインより海側で被害が生じる規模、海岸保全施設の設計に用いる規模、想定しうる最大規模の3ケースが想定されるが、本ガイドラインにおける検討のケースとしては①堤内地は海岸保全施設に防護されて防護ラインより外側で被害が生じるケース（中・小規模の高潮）および②海岸保全施設を超えてさらに内陸側まで浸水するケース（大～最大規模の高潮）の2ケースとする。

なお、大規模な高潮が想定される台風の規模としては、過去に来襲したものをふまえ、三大湾の海岸保全施設の設計対象となる伊勢湾台風級があげられる。また、最大規模高潮が想定される台風の規模としては、過去に来襲したものをふまえ、室戸台風級があげられる。

(2) 港湾の堤外地等における高潮対策の検討対象範囲

① 対象地域

本ガイドラインにおいて対象とする地域は、港湾やそこに近接する堤外地及びそれら堤外地の対策や避難と関連している堤内地とする。堤外地の対策等と関連している堤内地とは、海岸保全施設（防護ライン）直背後の地域で、海岸保全施設を越える越波等が直接影響する地域、堤外地の人々の避難の影響を受ける地域や避難の協力を行う地域とする。

（以下、「港湾の堤外地等」と略す）

② 対象者

港湾の堤外地等における高潮対策の検討の対象者は、対象地域内に滞在する全ての人とする。すなわち、全ての立地企業の就労者及び関係者、港湾利用者・来訪者、住民である。

港湾においては、立地・利用企業の就労者及び関係者、船舶関係者、港湾利用者、居住者、漁業関係者、渡航や釣り客、レジャー等の一時的な来訪者、外国人利用者等、様々な目的の多様な利用者が存在することから、各港湾の特徴に応じた検討の対象者の抽出が必要である。

例えば、立地・利用企業については、昼夜などの時間帯や平日・休日の別ごとに港湾に滞在する人数や避難誘導を行う体制が大きく異なることが考えられる。旅客船が就航する港では、一時的に多くの旅客・来訪者が滞在するとともに、外航船やクルーズ船等の利用による外国人が多い場合がある。港湾における緑地空間や公園施設は、市民の親水空間や憩いの場となるほか、港湾によっては、娯楽施設や博物館など、多くの来訪者を誘致・収容する施設も立地し、イベント等の際には一時的に多くの来訪者が集中する。コンテナ埠頭や漁港区等の特徴のある機能をもつ港湾もある。港湾における立地・利用企業の中には多くの従業員数が就労する企業もあれば、少ない従業員で多くの来訪者を受け入れている

企業もある。また、港湾工事関係者のように、最も沿岸部に近い箇所で活動している就労者も存在する。

このような港湾の堤外地等の特性に応じて対象者を抽出し、高潮対策を検討する必要がある。

③対象資産

本ガイドラインにおいて対象とする資産は、対象地域内に存在する全ての資産とする。

(3) 高潮対策を行う主体とその役割

本ガイドラインに基づき、港湾の堤外地等における高潮対策を行う主体とその役割は、以下のとおり。

①国

- ・ 高潮リスク低減方策ガイドラインの策定を行うとともに、港湾管理者・海岸管理者、自治体防災部局、港湾物流企業及び港湾立地企業に配布・周知し、各港湾の堤外地等における高潮対策の検討、策定への支援を行う。
- ・ 港湾管理者・海岸管理者、自治体防災部局、港湾物流企業及び港湾立地企業に対し関連防災情報の適切な提供を行うとともに、災害時における首長とのホットラインやTEG-FORCE などを通じた自治体支援を行う。
- ・ 港湾の堤外地等に立地する企業等が判断して行う防災・減災対策が、地域の安全性を高め、また、港湾における物流・産業機能を維持・強化することにつながる場合など公共性が認められる場合は、それを推進するため、港湾管理者・海岸管理者と連携しつつ、支援を行う。

②港湾管理者・海岸管理者の役割

- ・ 災害のフェーズに応じ、取るべき行動とそのトリガーをまとめた「フェーズ別高潮対応計画（仮称）」を港湾毎に策定するとともに、必要に応じ、施設管理者として自治体防災部局と連携しながら港湾における堤外地等で活動する人や企業などに、災害のフェーズ毎に、防災情報の提供・伝達を行う。
- ・ 港湾の堤外地等に立地する企業等と連携しつつ、港湾全体又はいくつかに分けられた地域毎に高潮災害の防災・減災対策（「エリア減災計画（仮称）」）の策定を推進する。その際、社会的要請等により、港湾における企業の物流・産業活動が災害時においても事業を一定規模継続する必要がある場合があることも考慮する。

- ・ 堤外地で活動する人を避難させながら、堤内地を確実に守るための、適切な水門・陸閘等の操作及び操作委託者への指示を行う。
- ・ 防護機能を確保するため、平時より海岸保全施設の適切な維持管理に務める。
- ・ 高潮の事前対策を含む港湾BCPの策定を推進し、企業等の事前準備を促すとともに、被災後の港湾機能及び立地企業の活動の早期再開を図る。
- ・ 防災・減災対策の企業間の連携や情報共有を促すとともに、企業等に対し、避難訓練の呼びかけを行うなど啓発活動に努める。

- ・自治体防災部局との情報共有体制を構築する。

③自治体防災部局の役割

- ・必要に応じ施設管理者（港湾・海岸管理者等）と連携しながら、港湾における堤外地等の利用者・来訪者に対し、住民がいる場合は住民に対しても、災害のフェーズ毎に防災情報の提供・伝達を行う。
- ・企業等に対し避難訓練の呼びかけを行うなど啓発活動に務める。
- ・港湾管理者・海岸管理者との情報共有体制を構築する。

④港湾物流企業及び港湾立地企業の役割

- ・堤外地に立地する企業は、自らの資産及び従業員の安全確保は原則として自己判断であることを前提に、必要な事前対策を実施するとともに、気象庁、海上保安庁等から必要な防災情報を入手し、適切に対応する。また、社会的要請等により、港湾における物流・産業活動が災害時においても事業を一定規模継続する必要がある場合には、国や港湾管理者等と連携し、防災・減災対策を推進する。
- ・国や港湾管理者・海岸管理者、更には近隣の企業等と連携しながら、周辺地域のきめ細かい防災・減災情報の入手・共有を図る。
- ・自らの被災した資産が企業外に流出し、海岸保全施設損壊の二次災害等を引き起こさないよう、高潮の規模等を考慮しつつ、適切な対応策を検討・実施する。また、複数社が利用する共同利用倉庫やヤードなどの防災・減災対応能力向上のため、国や港湾管理者・海岸管理者は支援方策を検討する。
- ・避難計画の作成や避難場所の確保など従業員の安全確保に務める。

⑤港湾利用者・来訪者及び海岸保全施設直背後の住民・企業等

- ・港湾利用者・来訪者及び海岸保全施設直背後の住民・企業等については、対策の実施主体ではないが、自治体防災部局や施設管理者等から提供された防災情報に基づき、避難等の適切な行動を取ることが期待される。

(4) 港湾の堤外地等における高潮対策の防護の目標

港湾の堤外地等においては、高潮の規模を考慮しつつ、「堤外地の人命を守る」、「堤外地の資産の被害低減、社会・経済活動への影響最小化」、「堤外地の高潮対策と密接な堤内地の人命・財産を守る」という3つの観点から高潮対策の防護目標を設定する。

① 堤外地の人命を守る

(中・小規模の高潮の場合)

高潮に関する注意報や警報が発表され、堤外地が浸水する可能性が予想される場合には、立地する企業等においては堤内地よりも高潮による浸水の危険性が高いことを理解し、その従業員については、全員堤内地に避難することが望ましい。

やむを得ず企業内に留まらざるを得ない場合は、必要最小限の要員の安全な場所を屋内に確保する。なお、複数企業の連携による避難場所の確保などの対応については、公的支援のあり方について検討を深める。

港湾利用者・来訪者全員が早い段階で堤内地に避難するよう誘導できるよう、施設管理者等との防災・減災情報の共有のあり方について、検討を深める。

(大～最大規模の高潮の場合)

高潮に関する警報や特別警報が発表され、堤外地の浸水の危険性が予想される場合には、立地する企業等においては、その従業員については、原則、全員安全が確保される堤内地に避難すべきである。

ただし、社会的な影響等の観点から極力業務の中断を避けなければならない、そのために限られた人員が残らざるを得ない場合については、火災の発生や漂流物等の流入も考慮した、屋内の安全な場所を確保する。その際、複数企業の連携による避難場所等の確保については、公的支援のあり方について検討を深める。なお、堤外地においては、高潮等による浸水は台風の通過後には引いていくが、海岸保全施設を越える規模の高潮の場合には、堤内地にゼロメートル地帯が広がっていると、その浸水継続時間は数日から数週間の長期にわたり、結果的に堤外地に長期間取り残されることも想定される。このため、海岸保全施設を越える高潮が想定される場合（高潮特別警報が発出される場合等）には、極力早期に堤内地でも安全な場所に水平避難することが望ましい。また、垂直避難により残留せざるを得ない人員も極力少なくすべきである。

港湾利用者・来訪者については、基本的には施設管理者が対応することとし、全員が早い段階で堤内地に避難するよう誘導できるようにすることを目標とする。なお、そのための防災・減災情報の共有のあり方については、検討を深める。

② 堤外地の資産の被害軽減、社会・経済活動への影響最小化

(中・小規模の高潮の場合)

立地する企業の資産への高潮等による直接的な被害やそれに伴う企業活動の縮小・停止を軽減させる対応策を講じることは、原則として各企業の自己判断である。しかし、そのような被害がサプライチェーン等を通じて物流・生産活動に影響を及ぼすこともあるので、港湾管理者・海岸管理者等が中心となって、近接する企業群において、それぞれが実施する防災・減災対策を共有し、対応力の底上げを図るとともに、複数社が連携して対応することによる一層効果的な防災・減災対策を検討すべきである。またそのような協働活動を促進させるような公的支援のあり方については、検討を深める。更に、複数企業が利用する共同物流倉庫やヤードなど公共的な利用がなされている施設から貨物等が流出し被害を拡大させない対策のための公的支援のあり方について、検討を深める。

(大～最大規模の高潮の場合)

高潮が海岸保全施設を超えて堤内地が浸水する規模になると、それをハードで完全に防ぐことは難しくなる場合もあり、貨物流出の危険性は増すことになる。そのような危険性がある場合には、中小規模の対応に加えて、関係者間で事前に流出の可能性について情報共有を行っておくとともに、災害時においても、そのような状況を把握した場合には、関係者間で随時情報共有することが望ましい。

また、最大規模高潮に対しては、人命保護を最優先とした対応を行うとともに、企業自らが加害者にならないような対策を取ることが必要である。

更に、企業活動の一時的な縮小・停止の社会経済的な影響を最小化するため、港湾BCP等を事前に準備し、早期の活動再開等を官民連携の上、支援することも重要である。

③ 堤外地の高潮対策と密接な堤内地の人命・財産を守る

(中・小規模の高潮の場合)

海岸保全施設直背後の住民・企業等については、資産等も含め、海岸保全施設で安全に防護されている状況である。しかし、暴風、波浪等の規模によっては、海岸保全施設を越える波などがあることに留意し、必要に応じて堤内地の安全な場所に避難することが必要となる。

(大～最大規模の高潮の場合)

海岸保全施設直背後の住民・企業等については、早い段階で、安全な堤内地に避難するよう誘導することを目標とする。

第3章 港湾の堤外地等における高潮対策のとりまとめ方と運用

(1) 想定されるリスク（被害、損失）の整理

港湾の堤外地等における高潮対策を検討するにあたっては、港ごとにどのようなリスク（被害、損失）が起き得るかを想定し、整理しておく必要がある。

想定されるリスクの検討にあたっては、人命、資産への直接的な被害のみならず、それらが生産活動や物流活動にどのように損失を与えるかについても定性的に整理し、港ごとに官民関係者の共通認識とする。

また、高潮、暴風、波浪に関する防災情報を防災行動開始のトリガーとするため被害を引き起こすハザードの種類をできるだけ分類しておく方が望ましい。

更に、想定されるリスクの整理にあたっては、高潮災害の頻度、すなわち災害の切迫度についても考慮すべきである。このため、港ごとに、過去に堤外地で冠水等が発生した高潮の事例（高潮発生地点、台風の規模や進路等）を関係者で共有するとともに、堤内地への避難が必要な場合に水平的にどこまで避難する必要があるのかを把握するため浸水想定区域図（いくつかの規模の台風に対応したものが望ましい）を関係者で共有することが望ましい。

想定されるリスクとしては、下記のようなものが考えられる。

(人的被害)

- ・ 堤外地の浸水等による港湾労働者、港湾利用者への被害
- ・ 水門・陸閘等の閉鎖に伴う人的被害の拡大
- ・ 海岸保全施設が未整備のエリアでの人的被害
- ・ 越流した場合、堤内地（海拔ゼロメートル地帯）の企業・住民等の被災

(物的被害)

- ・ 海岸保全施設、港湾施設（堤防、護岸、胸壁等のコンクリート構造物）の損壊、倒壊
- ・ 臨港道路等の冠水、海底トンネルの冠水
- ・ 暴風等の影響によるクレーン等稼働機器の倒壊、逸走
- ・ リーファープラグ等の電源設備の機能損失、堤外地等へ電源を共有する受電設備の機能損失
- ・ 上屋の損壊
- ・ 上屋への浸水や荷さばき地の冠水によるコンテナ、バラ貨物への被害
- ・ 暴風等によるコンテナ等の飛散、倒壊
- ・ コンテナやバラ貨物等の海上への流出
- ・ パイプライン等への被害とそれによる内部物質の流出
- ・ 製造設備の被災・停止
- ・ 荷役中の船舶等の被災
- ・ 港湾工事中の作業船等の被災

(生産活動及び物流への影響)

- ・ 立地企業の就業者等への人的被害が大きい場合、生産活動に影響
- ・ 港湾施設の被災（特にヤードや上屋の浸水）は、海上輸送そのものや利用企業の生産活動に影響
- ・ 臨港道路の冠水によりルートが閉ざされる場合、生産活動及び陸上輸送に影響
- ・ コンテナや貨物への被災は海上輸送利用企業の生産活動に影響
- ・ パイプライン内部物質が、陸域に流出した場合には立地企業の生産活動に、また、航路・泊地に流出した場合は海上輸送に影響
- ・ 被災した船舶や作業船が航路を閉ざす場合、海上輸送に影響
- ・ 電源設備の機能損失が起きれば、企業の生産活動等に影響

(2) 運用体制の確保

災害時において迅速かつ適切な対応を図る上で必要な人員・資機材について、確保できる対策を講じておく必要がある。

また、緊急時に必要な対応を確実に実施するために、あらかじめ対応の手順を整理し、定めておくことが必要である。

(3) 高潮災害対応のためのフェーズの考え方とそれに応じた防災行動

① 高潮災害の特徴

高潮は、突発的に発生する地震や津波とは異なり、避難や準備のためのリードタイムが取れるため、適切な事前行動を取れば、被害を軽減できる可能性がある。

また、高潮が予想される状況下においては、台風等の接近に伴い風雨が強まり、潮位の上昇が始まるより前に、避難等が困難になる場合が多い。これらの状況に留意し、避難や準備を完了する必要がある。

② 高潮、高波、暴風の状況（フェーズ）に対応した防災情報と防災行動開始の契機（トリガー）

港湾における堤外地等においては、高潮発生時には、高波や暴風も顕著で複合的な気象・海象状況となる。

これらに対応した防災情報としては、気象庁が発表する高潮、風、波浪に関する防災情報（状況に応じて、注意報から警報、特別警報と変化）と、港長が発令する第一、第二警戒体制及び入港制限がある。

高潮対策においては、これらの防災情報を活用し適切なフェーズを想定し、それに応じた段階的な対応をとることとする。また、台風のコースの変化や台風の発達などにより想定される高潮の規模が当初想定よりも大きくなることもあるので、状況に応じて、対応を早める、あるいはより厳重な対策をとることとする。

また、堤外地から水平避難を行う場合には、一般には隣接する堤内地を經由して避難することとなる。予想される高潮等の規模が大きくなると、より多くの堤内地の住民等も避

難を始めるので、特に背後に広大なゼロメートル地帯が存在する堤外地においては、避難する距離が長くなることや堤内地からも多くの避難民が発生することに鑑み、より早いフェーズから避難を開始すべきである。

防災行動開始／完了の契機（トリガー）判断基準については、気象庁の発表する情報を活用し、高潮等の状況を4つのフェーズに分け、それに応じた防災行動をとることとする。防災行動開始／完了の判断基準の基本的な考え方は次の通り。

- ・高潮に対し避難や対策を実施する上で、最も考慮すべき事項は風及び潮位であることから、強風注意報、高潮注意報が発表されるタイミング及び警報級の時間帯や予測潮位を防災行動開始の判断材料とする。
- ・一方で、長い水際線を有する港湾の堤外地等においては、水際線付近に避難経路が位置している場合や重要な施設等がある場合が想定されることから、必要に応じ波浪警報の「警報級の時間帯」や「予測波高」を元に、避難経路の変更や防災行動を更に早めること等を検討する必要がある。

【フェーズ1】：台風最接近の1～5日前

- ・週間天気予報（毎日11時、17時）や定時の天気予報（毎日5時、11時、17時）で気象庁が発表する翌日から5日先までの「警報級の可能性」の情報を確認する。この情報の発令段階をフェーズ1とする。
- ・「警報級の可能性」が[高]や[中]の場合には、「台風情報」や「予告的な府県気象情報」を随時確認し、防災行動の準備を開始する。
- ・「警報級の可能性」については、雨、風、雪、波を対象に発表されているものであり、潮位の情報ではないことから留意が必要である。

【フェーズ2】：強風注意報の発表

- ・一般に、高潮注意報に先行して強風注意報が発表されることから、強風注意報が発表された段階をフェーズ2とする。
- ・注意報と合わせて発表される「時系列」による情報から、高潮や暴風のピーク時間や予測潮位などを確認し防災行動を開始する。
- ・注意報の発表と合わせて、警報への切り替えについて言及があった場合には、予定していた防災行動を繰り上げて実施する。

【フェーズ3】：高潮注意報の発表

- ・強風注意報に加え、高潮注意報が発表される段階をフェーズ3とする。
- ・新たな注意報が発表される場合には、「時系列」による情報も更新されることから、ピーク時間や予測潮位を確認し、更新された情報を元に、必要に応じ、防災行動を更に繰り上げて実施する。
- ・なお、高潮注意報の発表に先行して暴風警報が発表される場合があることから、その場合は早期の対応が必要となることに留意が必要。

【フェーズ4】：警報の発表

- ・強風、高潮に関する警報が発表された段階をフェーズ4とする。
- ・このフェーズを情報提供に基づく防災行動完了のタイミングとする。
- ・なお、状況によってはフェーズ2から、フェーズ3を経ることなくフェーズ4に移行するケースもあることに留意する。

③港湾の堤外地等におけるフェーズ別高潮対応計画の策定

上記のとおり、高潮時の状況は、気象庁の発表する情報を活用し、4つのフェーズに分けて整理される。各主体は、それぞれのフェーズにおいて必要となる防災行動について検討・準備する。ただし、4つのフェーズの間隔は災害毎に異なることから、各主体はどのような防災行動にどの程度の時間を要するのか、をあらかじめ把握しておく必要がある。また、注意報、警報の発令レベルも、堤外地を考慮している場合としていない場合の双方があることに留意が必要である。このように、各主体は、情報提供のフェーズ毎に防災行動を検討・準備したものを、フェーズ別高潮対応計画として整理し、災害時における備えとすべきである。

④防災行動完了目標時期

堤外地は高潮や高波といった事象に対し被災しやすいといった特性があることから、対策の実施主体は、警報が発表されたら、「危険度を色分けした時系列」を確認し、警報級の現象が予想される時間帯よりも前に、速やかに全ての防災行動が完了できているよう、早めの対応を行うことを基本とする。

特に、伊勢湾台風級以上の台風が接近する場合には、防災行動に要する時間が長くなるため、「警報級の可能性」が[高]の場合には、情報収集や体制の確認等の準備を前倒し、防災行動に要する時間を踏まえ、警報級の現象が予想される時間帯よりも前に、全ての防災行動を完了させるよう、実施すべきである。

(4) 防災情報共有のあり方

①現状

堤内地においては、住民や企業に対する防災情報は、災害対策基本法に基づき、自治体防災部局が伝達する責務を有する。

一方、堤外地については、市町村が、「必要を認める地域」として、避難勧告等の発令対象区域に堤外地を含まない限り、情報提供がなされない仕組みとなっている。

そのような枠組みの中、市町村が「必要を認める地域」として発令対象区域等を考える際のよりどころとなる「避難勧告等に関するガイドライン（内閣府、平成29年）」においては、発令対象区域として堤外地は言及されていない。

このため、港湾の堤外地等に立地する企業等は、自ら気象庁の発表する気象情報を直接又はマスコミ等を通じて入手し、自己判断で対応しているか、一部地域では気象台等が開催する説明会で情報を入手し、対応をしているのが現状である。

また、港湾利用者・来訪者については、その方々が利用する施設の管理者が情報を提供している。

②防災情報の提供・伝達の課題と対応

港湾の堤外地等は、海岸保全施設等により堤内地との境界が区切られている。また、場所によっては、堤内地と橋や海底トンネルでのみ接続される箇所もあり、物理的に孤立しやすい環境にある。このため、堤外地で活動する就業者や港湾利用者・訪問者には適切な防災情報の提供は極めて重要である。

しかし、堤内地とのアクセス路、特にアンダーパスや橋梁の最新情報をカメラ等でモニタリングし関係者と情報共有を行う、あるいは港湾管理者・海岸管理者と立地企業等との間で、最新の防災情報や自らの地域の高潮等に対する危険度を把握するための浸水想定区域図を地域で共有するなどの取り組みが、必ずしも十分ではない。

これらの取り組みについては、港湾管理者・海岸管理者が率先して企業等と連携することにより進めることが可能である。今後、国においては、情報提供体制の構築に向けたモデル事例の形成を行うとともに、地方整備局等で、関係者に講習会・説明会を行うなど、その促進のための具体的な検討を進めるべきである。

(5) 高潮対策の周知・啓発

地域の防災力向上のため、各主体が作成するフェーズ別高潮対応計画は、関係者間においてできるだけ共有され、不断に改善されることが望ましい。また、このような計画そのものの存在を広く認識してもらうべく関係者間において周知されることが望ましい。

なお、高潮対応計画を入念に準備したとしても、その対応行動の契機（トリガー）となる情報が入手できなければ対応行動は遅れる、あるいは行動できない、という事態になりかねない。したがって、高潮対策に関する主な情報があらかじめ広く周知・共有されることが万一の際の備えとなる。ここで、高潮対策に関する主な情報、とは高潮という自然災害の特性や、気象庁から共有される情報提供さらには高潮対応にかかる防災行動など、これまで挙げてきた情報を指す。このような情報が普段から身の回りにあることを理解してもらうため、港湾管理者、海岸管理者等による関係者間の勉強会の開催や啓蒙啓発活動も重要である。

(6) 訓練

フェーズ別対応計画を万一の場合に確実に遂行するため、港湾管理者・海岸管理者をはじめとする関係者間において定期的な実地訓練を行い、常に意識を高めるとともに、必要に応じて見直しを行うべきである。

(7) 高潮災害への防災・減災対策の推進

特に、産業機能が集積している重要な地域などについては、エリアを指定し、エリア減災計画（仮称）を策定することで、地域の事前防災力を向上させ、企業間連携を促進する。

なお、エリア減災計画の策定主体はエリア減災計画策定協議会（港湾管理者・海岸管理者、国直轄事務所、関連民間企業、（地方気象台））とし、計画には以下の内容を記載することとする。

計画への記載内容

- 高潮（及び津波）の浸水想定（浸水深、浸水区域、浸水継続時間）
- 地域全体のフェーズ別高潮対応計画
- 避難誘導計画、発災後の対応計画
- 防災情報の共有方法、その他ソフト対策
- 地域で必要なハード対策